МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСПІЛКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
БІОТЕХНОЛОГІЯ

Першого рівня вищої освіти
за спеціальністю 162 «Біотехнології та біоінженерія»
(номер та назва спеціальності)

Галузь знань 16 «Хімічна та біоінженерія»
(шифр та назва галузі знань)

Кваліфікація Бакалавр з біотехнологій та біоінженерії
(назва кваліфікації)

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»
Голова вченої ради

_____ О. НЕСТУЛЯ
(протокол № 10
від «30» 09 2020 р.)

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 2020 р.

Ректор _____ О. НЕСТУЛЯ
(наказ № 164-Н
від «01» жовтня 2020 р.)

Полтава 2020

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО

№ з/п	Посада	Прізвище, ім'я, по батькові	Науковий ступінь, учене звання	Підпис
1.	Перший проректор	Педченко Наталія Сергіївна	д. е. н., професор	
2.	Голова науково-методичної групи зі спеціальності із забезпечення якості вищої освіти	Бірта Габріелла Олександрівна	д.с.г.н., професор	
3.	Голова науково-методичної комісії навчально-наукового інституту бізнесу та сучасних технологій	Губа Людмила Миколаївна	к.т.н., доцент	

ВНЕСЕНО ПРОЕКТНОЮ ГРУПОЮ:

1. Флока Людмила Валеріївна, керівник проектної групи, гарант освітньої програми, доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи, к.с.г.н., доцент
2. Бірта Габріелла Олександрівна, завідувач кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи, д.с.г.н., професор
3. Бургу Юрій Георгійович, доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи, к.с.г.н., доцент
4. Сахно Тамара Вікторівна, професор кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи, д.хім.н., доцент

Цей стандарт не може бути повністю чи частково відтворений, тиражований та розповсюджений без дозволу Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі».

Розроблено науково-методичною групою зі спеціальності:

1. Флока Людмила Валеріївна, керівник проектної групи, гарант освітньої програми, доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи, к.с.г.н., доцент
2. Бірта Габріелла Олександрівна, завідувач кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи, д.с.г.н., професор
3. Бургу Юрій Георгійович, доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи, к.с.г.н., доцент
4. Сахно Тамара Вікторівна, професор кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи, д.хім.н., доцент
5. Усенко Світлана Рлексіївна – доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи, к.б.н., ст..н.с.
6. Щербак Олена Валентинівна – декан факультету біотехнології та природокористування, к.біотех.н., доцент
7. Фисун Владлена Олександрівна – випускник спеціальності «Біотехнологія» ПУЕТ (2018 р.), фахівець відділу контролю якості супермаркету «Маркетопт», бакалавр з біотехнології.
8. Бондарець Тетяна Генадіївна – здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою 162 «Біотехнологія».

Зовнішні рецензенти

№ з/п	Прізвище, ім'я, по батькові	Науковий ступінь, шифр та назва наукової спеціальності	Учене звання (за кафедрою)	Посада та назва організації (за основним місцем роботи)
1.	Волощук Василь Михайлович	д.с.г..н., 06.02.10 – технологія виробництва продукції тваринництва	Професор кафедри технології виробництва продукції тваринництва	Директор інституту свинарства і АПВ НААН
2.	Шостя Анатолій Михайлович	д.с.г.н., 03.00.13 – фізіологія людини і тварин	Ст. наук. співр. відділу фізіології ІСв та АПВ НААН	Завідувач кафедри технології виробництва продукції тваринництва Полтавської державної аграрної академії
3.	Онищенко Андрій Олексійович	к.с.г.н., 06.02.01 – розведення та селекція тварин	Ст. наук. співр. відділу розведення і селекції ІСв та АПВ НААН	Завідувач науково-виробничого відділу інституту свинарства і АПВ НААН
4.	Сокирко Михайло Петрович	-	-	Директор державної сільськогосподарської дослідної станції ім М.І. Вавілова ІСв і АПВ НААН

1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» (далі – ПУЕТ), навчально-науковий інститут бізнесу та сучасних технологій, кафедра товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти Бакалавр з біотехнологій та біоінженерії
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Біотехнологія
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців.
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію спеціальності (освітньої програми) за рівнем бакалавр НІ № 1788361 від 26.07.2017 р.
Цикл/рівень	Національна рамка кваліфікацій України (НРК) – 6 рівень. Рамка кваліфікацій Європейського простору вищої освіти (FQ-EHEA) – перший цикл. Європейська рамка кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF-LLL) – 6 рівень.
Передумови	Наявність свідоцтва про базову загальну середню освіту, диплома молодшого спеціаліста, диплома молодшого бакалавра. Умови вступу визначаються Правилами прийому до Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» в 2020 році (https://vstup.puet.edu.ua/dokumenty/)
Мова(и) викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньо-професійної програми	До 01.07.2022 р.
Інтернет-адреса постійного	https://vstup.puet.edu.ua/osvitno-profesijni-programy/ http://puet.edu.ua/sites/default/files/162_bti_opp_bakalavr_201

розміщення опису освітньо-професійної програми	9.pdf
2 – Мета освітньо-професійної програми	
Освітньо-професійна програма спрямована на підготовку висококваліфікованих фахівців шляхом формування та розвитку загальних і професійних компетентностей в галузі біотехнології, які направлені на здобуття студентом професійної підготовки на сучасному рівні, необхідному для працевлаштування і самореалізації у суспільстві. Мета освітньо-професійної програми (далі – ОПП) відповідає Місії та Стратегії розвитку університету на 2017-2022 роки (http://puet.edu.ua/sites/default/files/strategiyi_rozvytku_puet_na_2017-2022_r.r._111.pdf).	
3 – Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область	Галузь знань – 16 «Хімічна та біоінженерія» Спеціальність – 162 «Біотехнології та біоінженерія» *Загальний обсяг освітньо-професійної програми* – 240 кредитів ЄКТС, у тому числі, дисципліни циклу гуманітарної та соціально-економічної підготовки – 8 кредитів ЄКТС (3,3 %); дисципліни циклу фундаментальної, природничо-наукової та загальноекономічної підготовки – 17 кредитів ЄКТС (7,0 %); дисципліни циклу професійної та практичної підготовки – 113,5 кредитів ЄКТС (47,4 %); дисципліни вільного вибору студента – 60 кредитів ЄКТС (25 %); практична підготовка – 35 кредитів ЄКТС (14,6 %); підсумкова атестація – 6,5 кредитів ЄКТС (2,7 %).
Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна. Освітньо-професійна програма містить компетентності, що визначають специфіку підготовки бакалаврів зі спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія» та результати навчання у когнітивній, афективній та психомоторній сферах, які виражають знання, уміння та навички, які має опанувати студент в процесі успішного завершення освітньої програми задля подальшої успішної діяльності у сфері біотехнології.
Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Вища освіта в галузі знань «Хімічна та біоінженерія» зі спеціальності «Біотехнології та біоінженерія». *Ключові слова:* біотехнологія, біологія, хімія, генетика, біотехнологічні виробництва, біотехнологічні процеси, мікробіологія і вірусологія, культури клітин і тканин, біохімія.
Особливості	Можливість закордонного стажування та отримання

програми	практичного досвіду у сфері біотехнології, а також використання знань і досвіду практиків та професіоналів. Оволодіння знаннями в області біотехнології та біоінженерії, експлуатації технологічного обладнання та виробничих систем, придбання практичних вмінь та навичок, необхідних для контролю біотехнологічних процесів та оцінки якості продукції сприяє набуттю здобувачами конкурентних переваг на вітчизняному та закордонному ринку праці. Широкий перелік вибіркових навчальних дисциплін, як професійної підготовки так й загальноуніверситетських.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівець підготовлений до роботи в галузях економіки за *КВЕД 009:2010:* 10.13 Виробництво м'ясних продуктів 10.20 Перероблення та консервування риби, ракоподібних і молюсків 10.3 Перероблення та консервування фруктів і овочів 10.31 Перероблення та консервування картоплі 10.32 Виробництво фруктових і овочевих соків 10.39 Інші види перероблення та консервування фруктів і овочів 10.42 Виробництво маргарину і подібних харчових жирів 10.51 Перероблення молока, виробництво масла та сиру 10.61 Виробництво продуктів борошномельно-круп'яної промисловості 10.71 Виробництво хліба та хлібобулочних виробів; виробництво борошняних кондитерських виробів, тортів і тістечок нетривалого зберігання 10.86 Виробництво дитячого харчування та дієтичних харчових продуктів 11.01 Дистиляція, ректифікація та змішування спиртних напоїв 11.02 Виробництво виноградних вин 11.03 Виробництво сидру та інших плодово-ягідних вин 11.04 Виробництво інших недистильованих напоїв із зброджуваних продуктів 11.05 Виробництво пива 11.06 Виробництво солоду 11.07 Виробництво безалкогольних напоїв; виробництво мінеральних вод та інших вод, розлитих у пляшки 20.1 Виробництво основної хімічної продукції, добрив і азотних сполук, пластмас і синтетичного каучуку в первинних формах

	20.12 Виробництво барвників і пігментів 20.13 Виробництво інших основних неорганічних хімічних речовин 20.14 Виробництво інших основних органічних хімічних речовин 72.11 Дослідження й експериментальні розробки у сфері біотехнологій Фахівець підготовлений до роботи в галузі управління та адміністрування і здатний виконувати зазначену(і) професійну(і) роботу(и) за *ДК 003:2010:* 2419.2 – Консультант з ефективності підприємництва, Логіст, Фахівець з державних закупівель, Фахівець з методів розширення ринку збуту, Фахівець із сертифікації, Фахівець із стандартизації, Фахівець із стандартизації, сертифікації та якості, Фахівець із якості, Фахівець-аналітик з дослідження товарного ринку 3211. Лаборанти в галузі біологічних досліджень 23157Асистент біолога 23157Асистент хіміка 23157 Лаборант (біологічні дослідження) 23157Технік-еколог 24974 Технік-лаборант (біологічні дослідження) 24974 Фахівець з біотехнології 3510 Технік-технолог з переробки плодоовочевої продукції 3520 Технік-технолог з бродильного виробництва та виноробства 3530 Технік-технолог з виробництва молочних продуктів 3540 Технік-технолог з виробництва м'ясних продуктів 3550 Технік-технолог з виробництва борошняних, кондитерських виробів та харчоконцентратів 3560 Технік-технолог зі зберігання та переробки зерна 3570 Технік-технолог з технології харчування 3590 Технік-технолог з виробництва жирів і жирозамінників 3590 Технік-технолог з виробництва полісахаридів 3590 Технік-технолог з виробництва цукристих речовин International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO - 08): 2131 – Biologists, Botanists, Zoologists and Related Professionals 2213 – Agronomists and Related Professionals 2263 – Environmental and Occupational Health and Hygiene Professionals

	2310 – University and Higher Education Teachers
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти, підвищення кваліфікації.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, проблемно-орієнтоване та практико-орієнтоване навчання, індивідуальна освітня траєкторія, використання дистанційних технологій в освітньому процесі – система Moodle (https://el.puet.edu.ua/), навчання на основі самостійних досліджень тощо. Викладання проводиться у вигляді: лекцій, семінарів, практичних занять, самостійної роботи, індивідуальних занять тощо.
Оцінювання	Поточний та підсумковий контроль знань (опитування, контрольні та індивідуальні завдання, тестування тощо), заліки та екзамени (усні та письмові), презентації, захист звітів з практик, комплексний екзамен за фахом.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю у біотехнології та біоінженерії, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів хімічної та біоінженерії.
Загальні компетентності	К01 (ЗК01). Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. К02 (ЗК02). Здатність до письмової та усної комунікації українською мовою (професійного спрямування).. К03 (ЗК03). Здатність спілкуватися іноземною мовою. К04 (ЗК04). Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. К05 (ЗК05). Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. К06 (ЗК06). Навички здійснення безпечної діяльності. К07 (ЗК07). Прагнення до збереження навколишнього середовища. К08 (ЗК08). Здатність реалізовувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства прав, прав і свобод людини і громадянина в Україні. К09 (ЗК09). Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення

	суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця в загальній системі знань про природу і суспільства та розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види і форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
Спеціальні компетентності	К10 (СК01). Здатність використовувати знання з математики та фізики в обсязі, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми. К11 (СК02). Здатність використовувати ґрунтовні знання з хімії і біології в обсязі, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми. К12 (СК03). Здатність здійснювати аналіз нормативної документації, необхідної для здійснення інженерної діяльності в галузі біотехнології. К13 (СК04 Здатність працювати з біологічними агентами, використовуваними у біотехнологічних процесах (мікроорганізми, гриби, рослини, тварини; віруси; окремі їхні компоненти). К14 (СК05). Здатність здійснювати експериментальні дослідження з вдосконалення біологічних агентів. Вміння викликати зміни у структурі спадкового апарату та функціональній активності біологічних агентів. К15 (СК06). Здатність проводити аналіз сировини, матеріалів, напівпродуктів, цільових продуктів біотехнологічного виробництва. К16 (СК07). Врахування комерційного та економічного контексту при проектуванні виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення. К17 (СК08). Здатність використовувати методології проектування виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення. К18 (СК09). Здатність обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для реалізації та контролю виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення. К19 (СК10) Здатність складати технологічні схеми виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення К20 (СК11) Здатність складати апаратурні схеми виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення К21 (СК12) Здатність застосовувати на практиці методи та засоби автоматизованого проектування виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення

	К22 (СК13) Здатність оцінювати ефективність біотехнологічного процесу К23 (СК14) Здатність використовувати сучасні автоматизовані системи управління біотехнологічним і фармацевтичним виробництвом, їх технічне, алгоритмічне, інформаційне і програмне забезпечення для вирішення професійних завдань К24 (СК15) Здатність дотримуватись вимог біобезпеки, біозахисту та біоетики.
7 – Програмні результати навчання	
ПР01. Вміти застосовувати сучасні математичні методи для розв'язання практичних задач, пов'язаних з дослідженням і проектуванням біотехнологічних процесів. Використовувати знання фізики для аналізу біотехнологічних процесів. ПР02. Вміти здійснювати якісний та кількісний аналіз речовин неорганічного, органічного та біологічного походження, використовуючи відповідні хімічні методи. ПР03. Вміти розраховувати склад поживних середовищ, визначати особливості їх приготування та стерилізації, здійснювати контроль якості сировини та готової продукції на основі знань про фізико-хімічні властивості органічних та неорганічних речовин. ПР04. Вміти застосовувати положення нормативних документів, що регламентують порядок проведення сертифікації продукції, атестації виробництва, вимоги до організації систем управління якістю на підприємствах, правила оформлення технічної документації та ведення технологічного процесу базуючись на знаннях, одержаних під час практичної підготовки. ПР05. Вміти аналізувати нормативні документи (державні та галузеві стандарти, технічні умови, настанови тощо), складати окремі розділи технологічної документації на біотехнологічні продукти різного призначення, аналізувати технологічні ситуації, обирати раціональні технологічні рішення. ПР06. Вміти визначати та аналізувати основні фізико-хімічні властивості органічних сполук, що входять до складу біологічних агентів (білки, нуклеїнові кислоти, вуглеводи, ліпіди). ПР07. Вміти застосовувати знання складу та структури клітин різних біологічних агентів для визначення оптимальних умов культивування та потенціалу використання досліджуваних клітин у біотехнології. ПР08. Вміти виділяти з природних субстратів та ідентифікувати мікроорганізми різних систематичних груп. Визначати морфолого-культуральні та фізіолого-біохімічні властивості різних біологічних агентів. ПР09. Вміти складати базові поживні середовища для вирощування різних біологічних агентів. Оцінювати особливості росту біологічних агентів на середовищах різного складу. ПР10. Вміти проводити експериментальні дослідження з метою визначення впливу фізико-хімічних та біологічних факторів зовнішнього середовища на	

життєдіяльність клітин живих організмів.
ПР 11. Вміти здійснювати базові генетичні дослідження з вдосконалення і підвищення біосинтетичної здатності біологічних агентів (індукований мутагенез з використанням фізичних і хімічних мутагенних факторів, відбір та накопичення ауксотрофних мутантів, перенесення генетичної інформації тощо).
ПР 12. Використовуючи мікробіологічні, хімічні, фізичні, фізико-хімічні та біохімічні методи, вміти здійснювати хімічний контроль (визначення концентрації розчинів дезинфікувальних засобів, титрувальних агентів, концентрації компонентів поживного середовища тощо), технологічний контроль (концентрації джерел вуглецю та азоту у культуральній рідині упродовж процесу; концентрації цільового продукту); мікробіологічний контроль (визначення мікробіологічної чистоти поживних середовищ після стерилізації, мікробіологічної чистоти біологічного агента тощо), мікробіологічної чистоти та стерильності біотехнологічних продуктів різного призначення.
ПР 13. Вміти здійснювати техніко-економічне обґрунтування біотехнологічного і фармацевтичного виробництва (визначення потреби у цільовому продукті і розрахунок потужності виробництва).
ПР 14. Вміти обґрунтувати вибір біологічного агента, складу поживного середовища і способу культивування, необхідних допоміжних робіт та основних стадій технологічного процесу.
ПР 15. Базуючись на знаннях про закономірності механічних, гідромеханічних, тепло- та масообмінних процесів та основні конструкторські особливості вміти обирати відповідне устаткування у процесі проектування біотехнологічних і фармацевтичних виробництв для забезпечення їх максимальної ефективності.
ПР 16. Базуючись на знаннях, отриманих під час практики на підприємствах та установах вміти здійснювати продуктовий розрахунок і розрахунок технологічного обладнання.
ПР 17. Вміти складати матеріальний баланс на один цикл виробничого процесу, специфікацію обладнання та карту постадійного контролю з наведенням контрольних точок виробництва.
ПР 18. Вміти здійснювати обґрунтування та вибір відповідного технологічного обладнання і графічно зображувати технологічний процес відповідно до вимог нормативних документів.
ПР 19. Використовувати системи автоматизованого проектування для розробки технологічної та апаратурної схеми біотехнологічних виробництв.
ПР 20. Вміти розраховувати основні критерії оцінки ефективності біотехнологічного процесу (параметри росту біологічних агентів, швидкість синтезу цільового продукту, синтезувальна здатність біологічних агентів, економічний коефіцієнт, вихід цільового продукту від субстрату, продуктивність, вартість поживного середовища тощо).
ПР 21. Вміти формулювати завдання для розробки систем виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення.
ПР 22. Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці виробничої санітарії та пожежної безпеки під час

формування технічних рішень ПР 23. Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням процесів соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм.	
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Викладання навчальних дисциплін на ОПП забезпечує професорсько-викладацький склад кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи (професорів, докторів наук – 3 особи, доцентів, кандидатів наук – 11 осіб), а також науково-педагогічні працівники інших кафедр університету. Науково-педагогічні працівники, які реалізують виконання ОПП, володіють високою педагогічною майстерністю, мають відповідну кваліфікацію, професійні компетентності та досвід у сфері освітньої та наукової діяльності. До освітнього процесу залучаються практики та професіонали у сфері Управління та адміністрування . Гарант та науково-педагогічний склад, що забезпечує реалізацію ОПП, відповідають вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності закладів освіти.
	Університет має розгалужену і сучасну власну матеріально-технічну базу, загальна площа будівель складає 52,0 тис. м^2, 4 студентські гуртожитки загальною площею 20,8 тис. м^2. До матеріально-технічної бази входять також їдальня та буфети, бібліотека, спортивний комплекс, центр мистецтв і дозвілля, навчально-науковий інформаційний центр. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам. *Матеріально-технічне забезпечення* навчальних спеціалізованих лабораторій і кабінетів є відповідає сучасним вимогам (мультимедійне та спеціальне обладнання) та дозволяє у повному обсязі забезпечити виконання навчальних програм з навчальних дисциплін за ОП. Обладнання лекційних аудиторій, лабораторій та спеціалізованих кабінетів, що забезпечують навчальний процес за ОП у відповідності до навчального плану в університеті (№/площа м^2): 1) Лабораторії та кабінети кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи №412/53,1, №414/52,9, №418/34,7, №417/53,5, №533/60,9, №535/47,1, №540/70,6, №542/71,2, №544/31,2; 2) лабораторії кафедри підприємництва торгівлі та біржової діяльності №306/76,3, №15/96,2; 3) Лабораторія

	кафедри технологічного обладнання харчових виробництв і торгівлі №228/97,6, №225/59,4; 4) лінгафонний кабінет кафедри ділової іноземної мови № 436/40,4; 5) лекційні аудиторії на 56-110 посадочних місць з мультимедійним комплексом (ПК з підключенням до локальної і глобальної мереж, стаціонарний мультимедійний проектор) №507, №230, №405, №209, №3М, №3аМ, №224, №419, №523, №336, №435, №114; 6) лабораторія кафедри технологій харчових виробництв і ресторанного господарства 109/100,0; 7) електронні читальні зали № 1 (135)/186,0, №2(143)/554,0; 8) медіатека №(136)/140,7; 10) спорткомплекс «Олімп» / 3209,4. Базами практики є підприємства, які відповідають профілю підготовки бакалаврів з спеціальності 162 Біотехнології та біоінженерія освітня програма Біотехнологія, та з якими укладені договори на практичну підготовку студентів. Усі здобувачі мають гарантоване місце проходження стажування за кордоном .
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний сайт ПУЕТ: https://puet.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти тощо. Офіційний сайт кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи http://www.tpt.puet.edu.ua/ містить інформацію про науково-педагочних працівників кафедри, опитування стейкголдерів, навчально-методичне забезпечення ОП, для абітурієнтів і студентів, про випускників ОП, контакти тощо. Офіційний сайт Головного центру дистанційного навчання ПУЕТ: https://el.puet.edu.ua/. Також, потужним інформаційним центром із надання в користування абонентам усіх наявних інформаційних ресурсів, зафіксованих відповідно до певних стандартів, є бібліотека університету, інформаційні ресурси якої представлені такими складниками: фонд друкованих видань (навчальна, наукова, зарубіжна література, періодичні видання); автоматизована бібліотечно-інформаційна система; електронна бібліотека; електронний каталог усіх видів паперових і електронних видань (http://catalog.puet.edu.ua/); web-сайт бібліотеки (http://lib.puet.edu.ua/). Викладання усіх навчальних дисциплін, написання кваліфікаційної роботи, проходження навчальних та виробничих практик ОП забезпечено підручниками,

	навчально-методичними посібниками, методичними рекомендаціями, програмами практик та дистанціними курсами авторства викладачів ПУЕТ.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	
Міжнародна кредитна мобільність	*Міжнародна академічна мобільність.* У рамках програми ЄС Еразмус+ КА1 на основі двосторонніх договорів між Університетом та навчальними закладами країн-партнерів: Kodolanyi Janos University (Угорщина); Katowice School of Economics (Республіка Польща) Utenos kolegija, University of Applied Sciences (Литовська Республіка); Universidad de Granada (Королівство Іспанія); Vidzeme University of Applied Sciences (Латвійська Республіка); West University of Timisoara (Румунія); Mardin Artuklu University (Турецька Республіка).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонентів ОПП

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумковог о контролю
	Обов'язкові навчальні дисципліни	**138,5**	
	Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки	**8**	
ОК01	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	3	екзамен
ОК02	Фізичне виховання	2	залік
ОК03	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	екзамен
	Цикл фундаментальної, природничо-наукової та загальноекономічної підготовки	**17**	
ОК04	Аналітична хімія	3	екзамен
ОК05	Біохімія	4	екзамен
ОК06	Колоїдна хімія	4	екзамен
ОК07	Основи раціонального споживання товарів	3	залік
ОК08	Фізична хімія	3	екзамен
	Цикл професійної та практичної підготовки	**113,5**	
ОК09	Безпека: Безпека життєдіяльності. Основи охорони праці	3	екзамен
ОК10	Біоінформатика	3	екзамен
ОК11	Біологія клітини	5	екзамен
ОК12	Біотехнологія культур клітин і тканин	5	екзамен
ОК13	Біотехнологія навколишнього середовища	5	екзамен
ОК14	Біотехнологія та здоров'я людини	3	залік
ОК15	Генетика	8	залік, екзамен
ОК16	Експертні дослідження в біотехнології	6	залік, екзамен
ОК17	Загальна біологія	12	екзамен
ОК18	Загальна біотехнологія	6	залік, екзамен
ОК19	Загальна мікробіологія і вірусологія	4	екзамен
ОК20	Інструментальна біотехнологія	3	залік
ОК21	Контроль та керування біотехнологічними процесами	3	залік
ОК22	Методи хімічного аналізу	5	залік
ОК23	Національне та міжнародне регулювання продовольчої безпеки	3	екзамен

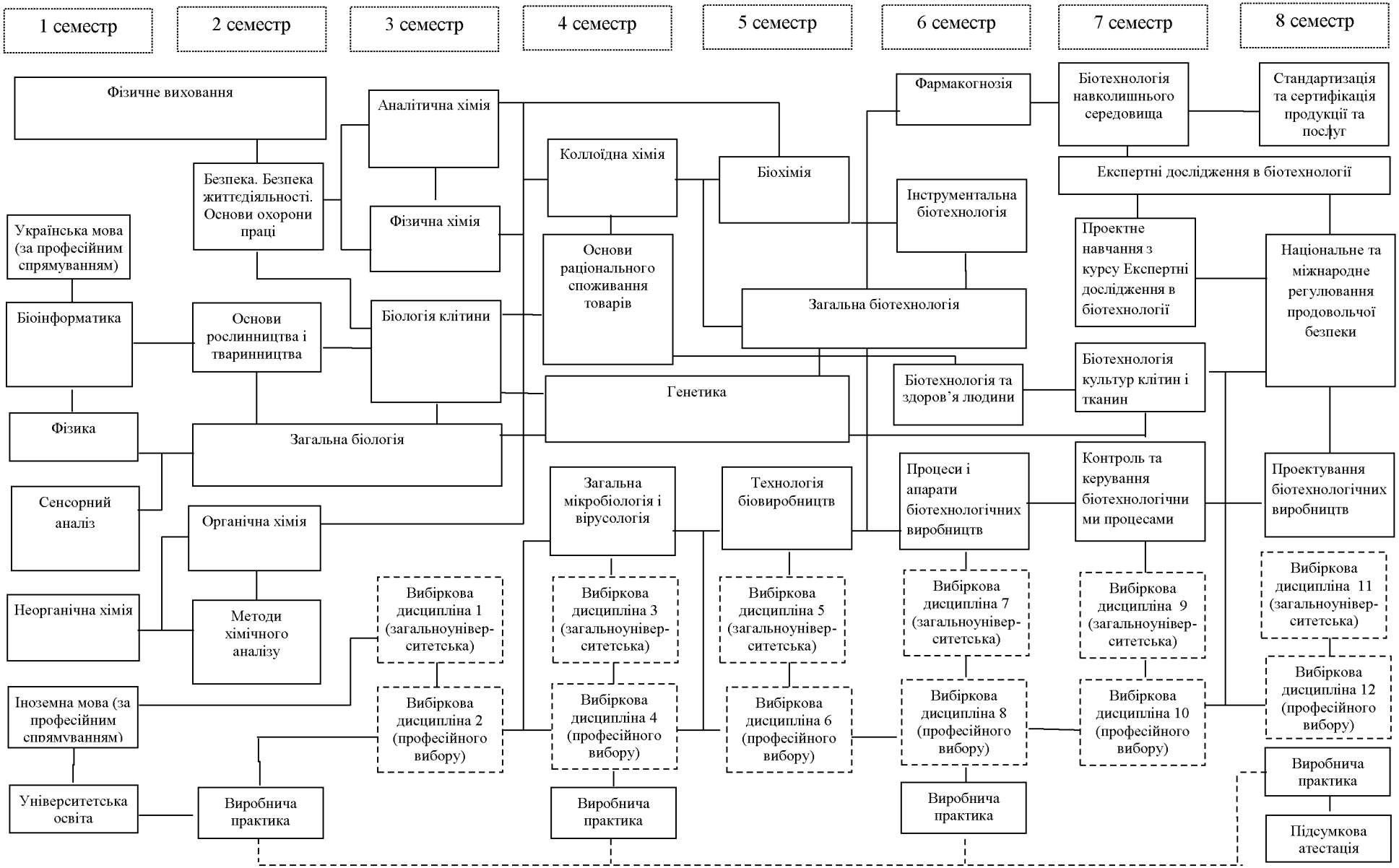
Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ОК24	Неорганічна хімія	5	екзамен
ОК25	Органічна хімія	5	екзамен
ОК26	Основи рослинництва і тваринництва	4	залік
ОК27	Проектне навчання з курсу Експертні дослідження в біотехнології	0,5	залік
ОК28	Проектування біотехнологічних виробництв	3	залік
ОК29	Процеси і апарати біотехнологічних виробництв	3	екзамен
ОК30	Сенсорний аналіз	5	залік
ОК31	Стандартизація та сертифікація продукції та послуг	4	залік
ОК32	Технологія біовиробництв	3	залік
ОК33	Фармакогнозія	4	залік
ОК34	Фізика	3	екзамен
	Дисципліни вільного вибору студента	**60**	
ВК1	Навчальні дисципліни загальноуніверситетського вибору*	30	залік
ВК2	Навчальні дисципліни професійного вибору**	30	залік
	Практична підготовка	**35**	
ОК35	Університетська освіта	1	залік
ОК36	Виробнича практика	34	залік
	Підсумкова атестація	**6,5**	
	Кваліфікаційна робота	6,5	екзамен
	Всього	**240**	

**Перелік навчальних дисциплін загальноуніверситетського вибору формується щороку та розміщується на платформі дистанційного навчання в модулі «Вибір навчальних дисциплін»* https://el.puet.edu.ua/vybirkovi-dystsypliny/

***Перелік навчальних дисциплін професійного вибору:*

1. Біоетика
2. Мікологія
3. Фізіологія рослин
4. Органічне виробництво та еко-продукти
5. Основи нутриціології
6. Лікарсько-технічна сировина
7. Захист товарів від біопошкоджень
8. Санітарно-епідеміологічна експертиза товарів
9. Оцінка відповідності сировини та продовольчих товарів
10. Фіто-санітарна експертиза

2.2. Структурно-логічна схема освітнього процесу



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної дипломної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна дипломна робота – це самостійна науково-дослідницька робота студента, яка виконується на завершальному етапі здобуття ступеня бакалавра за спеціальністю «Біотехнології та біоінженерія», освітня програма «Біотехнологія» для встановлення відповідності отриманих здобувачем результатів навчання вимогам стандартів вищої освіти, дає змогу виявити рівень засвоєння студентом теоретичних знань та практичної підготовки, здатність до самостійної роботи на первинних посадах відповідно до узагальненого об'єкта діяльності. Її мета – розв'язання комплексу наукових і прикладних завдань відповідно до узагальненого об'єкта діяльності на основі застосування системи теоретичних знань і практичних навичок для вирішення конкретних завдань, ініціювання до впровадження інновацій у їх діяльність відповідно до узагальненого об'єкта діяльності бакалавра . Виклад змісту кожного питання роботи має бути цілісним, логічним, доказовим, пояснювальним та науково аргументованим. Науковий керівник зобов'язаний при здійсненні контролю підготовки кваліфікаційної дипломної роботи забезпечити її перевірку на наявність порушення студентами правил професійної етики, зокрема плагіату. Під плагіатом розуміється наявність прямих запозичень без відповідних посилань на всі друкарські й електронні джерела, захищені раніше кваліфікаційні роботи і дисертації. Виявлення плагіату – є підставою для недопущення роботи до захисту (про дану перевірку студент попереджається завчасно – при затвердженні теми та плану роботи). Захист дипломної роботи відбувається прилюдно на відкритому засіданні Екзаменаційної комісії.
Документи, які отримує випускник на основі успішного проходження атестації	Документ встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з біотехнологій та біоінженерії

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

Компетентності ОПП	Компоненти ОПП																																		
	ОК01	ОК02	ОК03	ОК04	ОК05	ОК06	ОК07	ОК08	ОК09	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33	ОК34	ОК35	ОК36
Загальні компетентності																																				
К01				+		+		+	+	+		+	+	+		+		+						+	+		+			+	+		+		+	+
К02			+																																+	+
К03	+																																			
К04									+	+					+				+											+						+
К05	+		+				+			+	+			+		+	+	+				+				+	+						+			
К06									+				+	+	+		+	+	+				+								+		+			+
К07					+		+		+				+	+			+	+	+		+	+				+										+
К08		+					+		+						+				+											+						
К09	+	+	+							+							+						+								+					
Спеціальні компетентності																																				
К10																																		+		
К11				+	+	+		+			+	+			+		+	+	+					+	+											+
К12							+									+											+									
К13				+	+	+		+			+	+		+	+		+	+	+					+	+								+			+
К14											+	+			+	+				+							+						+			
К15				+	+	+					+	+			+					+		+		+	+	+				+						+
К16										+																		+			+						+
К17														+						+	+							+	+		+						
К18				+	+	+		+							+									+	+												+
К19																					+							+				+				+
К20					+												+				+			+	+				+			+				+
К21																												+	+							+
К22																					+							+			+	+				+
К23																					+							+	+			+				
К24													+	+			+	+	+				+									+				

Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми

Компетентності ОПП	Компоненти ОПП																																			
	ОК01	ОК02	ОК03	ОК04	ОК05	ОК06	ОК07	ОК08	ОК09	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33	ОК34	ОК35	ОК36
ПР01										+																	+	+						+		
ПР02				+	+	+		+			+						+			+		+		+	+											
ПР03				+	+	+	+	+			+							+	+					+	+											+
ПР04							+									+					+		+								+	+			+	+
ПР05																+				+	+	+						+	+		+	+				+
ПР06					+			+			+	+	+	+	+		+		+					+		+								+		
ПР07	+										+	+	+	+				+	+						+					+			+			+
ПР08											+				+			+	+							+				+						+
ПР09		+			+						+	+		+	+		+		+														+			+
ПР10			+										+							+		+				+				+						
ПР11												+			+	+	+	+					+													
ПР12	+			+	+	+	+					+					+	+	+				+													
ПР13		+								+											+						+	+	+		+	+	+			+
ПР14										+								+			+						+	+	+			+				+
ПР15																												+	+		+	+				+
ПР16		+					+			+										+								+								+
ПР17							+														+		+					+	+							
ПР18										+											+							+	+		+	+				+
ПР19										+											+								+		+	+		+		+
ПР20							+			+					+			+		+								+			+			+		+
ПР21												+		+	+			+											+							
ПР22	+	+	+						+							+							+								+					
ПР24	+		+												+								+													

РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму «Біотехнологія»
підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія» галузь знань 16 «Хімічна та біоінженерія» у Вищому навчальному закладі Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» (гарант – Флока Л.В.)

Рецензована освітньо-професійна програма «Біотехнологія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 162 «Біотехнології та біоінженерія» галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія» (ОПП) розроблена науково-педагогічними працівниками Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» після консультацій із науковцями, фахівцями-практиками, потенційними роботодавцями, які підтвердили потребу в підготовці фахівців цієї спеціальності. ОПП базується на положеннях Закону України «Про вищу освіту», зокрема, які визначають її сутність, особливості першого (бакалаврського) рівня, компетентнісний підхід до організації навчання та розроблена відповідно до Стандарту вищої освіти за спеціальністю 162 «Біотехнології та біоінженерія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Дана ОПП визначає за мету, характеристику освітньої програми, придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання, викладання та оцінювання, програмні компетентності, програмні результати навчання, ресурсне забезпечення реалізації програми, академічна мобільність, перелік компонент ОПП та їх логічна послідовність, має структурно-логічну схему, форму атестації здобувачів вищої освіти та нормативні посилання. Компоненти структурно-логічної схеми ОПП відзначаються взаємозумовленістю, обґрунтованою єдністю та забезпечують ефективність практичної підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю 162 «Біотехнології та біоінженерія» і покликані сприяти забезпеченню відповідності програмних результатів навчання запитам потенційних роботодавців.

Особливість ОПП полягає у наявності значної практичної підготовки. Заклад вищої освіти має бази практики для студентів навчально-наукового інституту бізнесу та сучасних технологій спеціальності «Біотехнології та біоінженерія» в лабораторіях Інституту свинарства і агропромислового виробництва НААН та ДП «Полтавський регіональний науково-технічний центр стандартизації, метрології та сертифікації». Позитивною ознакою програми є наявність у переліку обов'язкових та вибіркових дисциплін.

Отже, у цілому освітньо-професійна програма «Біотехнологія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 162 «Біотехнології та біоінженерія» галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія» (гарант – Флока Л.В.) повністю відповідає вимогам до такого типу документів, має комплексний та цільовий підхід для підготовки кваліфікованого бакалавра, який володіє фаховими навиками та компетентностями та рекомендується для реалізації у Вищому навчальному закладі Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі».

Рецензент:

доктор сільськогосподарських наук,

професор, директор інституту

свинарства і АПВ НААН *В.М. Волощук*

РЕЦЕНЗІЯ
на освітньо-професійну програму «Біотехнологія»
підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія»
галузь знань 16 «Хімічна та біоінженерія».
Гарант – Флока Людмила Валеріївна, к.с-г.н.

Освітньо-професійна програма «Біотехнологія» (далі – ОПП), започаткована у Вищому навчальному закладі Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» у 2013 році. ОПП розроблена з урахуванням вимог ринку праці та згідно вимог Закону України «Про вищу освіту», повністю відповідає Стандарту вищої освіти України за спеціальністю 162 «Біотехнології та біоінженерія» галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, є професійо-прикладною. ОПП відповідає першому (бакалаврському) рівню вищої освіти та сьомому кваліфікаційному рівню за Національною рамкою кваліфікацій. Проект ОПП для обговорення розміщено у вільному доступі на офіційному сайті вищої освіти.

Освітньо-професійна програма складена логічно. Послідовність вивчення обов'язкових навчальних дисциплін, їх перелік повністю відповідає структурно-логічній схемі підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Реалізація ОПП дозволяє повноцінно забезпечити досягнення передбачених програмних результатів навчання та набуття здобувачами вищої освіти загальних і фахових компетентностей для успішного здійснення професійної діяльності.

Унікальність ОПП полягає у наявності значної практичної складової та широкого переліку вибіркових навчальних дисциплін загально університетського та професійного вибору, який щорічно оновлюється та розміщується у вільному доступі на офіційному сайті закладу вищої освіти. Варто також зазначити, що процедура вибору навчальних дисциплін є прозорою та автоматизованою і забезпечує якісний та свідомий вибір здобувачами необхідних компетентностей, враховуючи їх особисті інтереси та потреби ринку праці.

Як рекомендацію, що не знижує якості цієї ОПП, вважаю за доцільне

розглянути у майбутньому можливість запровадження вибору на першому курсі із загально університетського пулу окремих навчальних дисциплін, які не потребують від здобувача ґрунтовної обізнаності щодо їх змісту.

Отже, представлена на рецензування освітньо-професійна програма «Біотехнологія» (гарант – Флока Людмила Валеріївна, к.с-г.н.) є актуальною, відповідає вимогам Стандарту вищої освіти України за спеціальністю 162 «Біотехнології та біоінженерія» галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, сучасному рівню розвитку науки та практики освітньої діяльності, що дозволяє рекомендувати її для реалізації в освітньому процесі закладу вищої освіти.

Рецензент:
доктор сільськогосподарських наук, професор,
завідувач кафедри технології виробництва
продукції тваринництва Полтавської державної
аграрної академії *А.М.Шостя*

ЗАВІРЯЮ
Начальник відділу кадрів Полтавської
державної аграрної академії
ідентифікаційний код
00493014

РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму «Біотехнологія»
перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
спеціальність162 «Біотехнології та біоінженерія»
галузь знань 16 «Хімічна та біоінженерія»

Рецензована освітньо-професійна програма (далі – ОПП) «Біотехнологія» розроблена робочою групою після консультацій з викладачами, потенційними роботодавцями, студентами. ОПП базується на положеннях Закону України «Про вищу освіту» та містить в собі всі необхідні структурні та змістові складові, відображає сучасні вимоги до підготовки фахівців у сфері біотехнології і відповідає запитам ринку праці.

Обсяг ОПП відповідає вимогам законодавства щодо навчального навантаження для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти – 240 кредитів. Зміст програми має чітку структуру. Програма містить обов'язкові та вибіркові навчальні дисципліни. Особливістю, яка позитивно характеризує дану ОПП є наявність суттєвої практичної підготовки студентів, що в майбутньому має стати їх конкурентною перевагою, передумовою їх професійного, кар'єрного зростання та високого рівня доходу.

ОПП є логічною, включає в себе: загальну інформацію, мету, характеристику освітньої програми, придатність випускників до подальшого працевлаштування та подальшого навчання, викладання та оцінювання, компетентності та програмні результати навчання. Перелік освітніх компонентів ОПП спрямований на формування та закріплення у бакалаврів здатності розв'язувати комплексні проблеми в сфері професійної діяльності за умови оволодіння набором компетентностей, що визначені програмою. Вивчення таких навчальних дисциплін, як «Біологія клітини», «Генетика», «Біоетика», «Мікологія», «Загальна мікробіологія та вірусологія», «Загальна біотехнологія», «Біотехнологія культур клітин та тканин», «Біотехнологія навколишнього середовища», «Проектування біотехнологічних виробництв» забезпечують у

студентів формування широкого професійного світогляду та відображають актуальні для сфери біотехнології напрямки розвитку.

Варто також зазначити, що ресурсне забезпечення ОПП (кадрове, матеріально-технічне, інформаційне та навчально-методичне) повністю відповідає сучасним вимогам та має сприяти досягненню відповідних результатів навчання.

Аналіз змісту та структури освітньо-професійної програми «Біотехнологія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 162 «Біотехнології та біоінженерія» галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія», дає підстави стверджувати, що розроблена програма складена із дотриманням чинних вимог нормативно-правових документів та дає змогу успішно провадити якісну освітню діяльність із підготовки бакалаврів з біотехнології у Вищому навчальному закладі Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі».

Рецензент:

кандидат сільськогосподарських наук,

завідувач науково-виробничого відділу інституту

свинарства і АПВ НААН *А.О. Онищенко*

ПІДПИС А.О. Онищенко
ЗАСВІДЧУЮ:
Учений секретар Інституту свинарства
і агропромислового
виробництва НААН

РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму «Біотехнологія» перший (бакалаврський) рівень вищої освіти спеціальність162 «Біотехнології та біоінженерія» галузь знань 16 «Хімічна та біоінженерія»
(гарант – Флока Л.В.)

Рецензована освітньо-професійна програма «Біотехнологія» є нормативним документом Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», за яким здійснюється підготовка бакалаврів з туризму. У документі визначено цілі навчання, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, що необхідні для виконання цієї програми, а також очікувані результати компетентності, якими має оволодіти студент та програмні результати навчання. Перелік навчальних дисциплін освітньо-професійної програми спрямований на формування та закріплення у бакалаврів здатності розв'язувати комплексні проблеми в сфері біотехнології за умови оволодіння системою компетентностей, що визначені програмою.

Метою освітньо-професійної програми є формування, розвиток загальних та професійних компетеностей, що спрямовані на здобуття знань, вмінь і навичок успішного здійснення професійної діяльності і подальшого навчання у сфері біотехнології.

Акцент освітньо-професійної програми робиться на здобутті знань та умінь у сфері харчової біотехнології, необхідних для працевлаштування на підприємствах харчової та переробної промисловості і на профільних посадах в органах державної влади, місцевого самоврядування, відкриття і ведення власної справи.

Освітньо-професійна програма є прикладною, де передбачено перелік обов'язкових та вибіркових навчальних дисциплін, виробнича та навчальні практики, що безумовно поглиблюють формування вмінь та навичок виконання професійних обов'язків майбутнього фахівця безпосередньо на біотехнологічному підприємстві.

Запропонована Вищим навчальним закладом Укоопспілки «Полтавський

університет економіки і торгівлі» освітньо-професійна програма «Біотехнологія» дозволяє забезпечити сучасну та якісну фахову підготовку бакалаврів, здатних вирішувати практичні проблеми та спеціалізовані завдання. Рецензована освітньо-професійна програма має всі необхідні структурні та змістовні складові, відбиває сучасні вимоги до випускників спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія» галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія» та може бути рекомендованою для практичного використання.

Рецензент:

директор державної сільськогосподарської

дослідної станції ім. М.І. Вавілова

ІСв і АПВ НААН *М.П. Сокирко*